

Nachtrag zur Revision der westpaläarktischen *Nemeritis*-Arten

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae)

Von Klaus HORSTMANN

Abstract

Additions to a revision of the western Palaearctic species of *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) are given. *Leptoperilissus obstructor* AUBERT and *Pyracmon nactor* AUBERT are transferred to *Nemeritis*. A new species, *N. siciliensis* sp. n. from Sicily, is described, and the males are described for *N. cingulata* HORSTMANN, *lativentris* THOMSON, and *minor* (SZÉPLIGETI). *N. elegans* (SZÉPLIGETI) is synonymous with *Idechthis bafai* GREGOR (synonym re-established). Notes on the distribution and the hosts of the species are compiled. A key is provided for 34 species.

Einleitung

Die erste neuere Revision von *Nemeritis* HOLMGREN erfaßte 12, eine nur zwei Jahre später erschienene Bearbeitung schon 21 Arten (HORSTMANN 1973; 1975). Inzwischen können in der Westpaläarktis 33 bekannte Arten in diese Gattung gestellt werden, eine weitere wird hier neu beschrieben. Die wahre Artenzahl ist damit sicherlich noch nicht erreicht. So haben ASPÖCK und Mitarbeiter in ihren Raphidiopteren-Zuchten vier einzelne Männchen erhalten, die höchstwahrscheinlich zu unbeschriebenen *Nemeritis*-Arten gehören, die aber als Männchen nicht sicher anzusprechen sind und deshalb hier nicht neu beschrieben werden sollen (ASPÖCK et al. 1991: 1/99). Wegen des großen Zuwachses in der Artenzahl wird ein neuer Bestimmungsschlüssel zusammengestellt. Zusätzlich wurde in den letzten 20 Jahren ein umfangreiches Material dieser Gattung in Privatsammlungen und Museen untersucht, so daß eine erste Übersicht über die Verbreitung und die Wirte der Arten gegeben werden kann. Schließlich ergaben sich einige taxonomische Änderungen.

Material

Das Untersuchungsmaterial stammt aus folgenden Sammlungen und Institutionen:

ACHTELG:	Collection ACHTELG, Naturmuseum, Augsburg
ASPÖCK:	Collection ASPÖCK, Hygiene-Institut, Wien
AUBERT:	Collection AUBERT, Musée Zoologique, Lausanne
BAUER:	Collection R. BAUER, Großschwarzenlohe/Nürnberg
Berlin:	Zoologisches Museum
Budapest:	Természettudományi Múzeum Állattára
Delémont:	Commonwealth Institute of Biological Control
Frankfurt:	Naturmuseum Senckenberg
Gainesville:	American Entomological Institute
HAESSELBARTH:	Collection HAESSELBARTH, Zoologische Staatssammlung, München
HILPERT:	Collection HILPERT, München
HINZ:	Collection HINZ, Zoologische Staatssammlung, München
HORSTMANN:	Collection HORSTMANN, Würzburg
IDAR:	Collection IDAR, Zoologiska Institution, Uppsala

KOLAROV:	Collection KOLAROV, Department of Zoology, Sofia
London:	Natural History Museum
Lund:	Zoologiska Institution
Madrid:	Museo Nacional de Ciencias Naturales
München:	Zoologische Staatssammlung
Paris:	Muséum National d'Histoire Naturelle
PISICĂ:	Collection PISICĂ, Laboratorul de Zoologie, Iași
Prag:	Národní Muzeum
Rudolstadt:	Staatliche Museen Heidecksburg
SAWONIEWICZ:	Collection SAWONIEWICZ, Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Warszawa
SCARAMOZZINO:	Collection SCARAMOZZINO, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino
SCHNEE:	Collection SCHNEE, Markkleeberg/Leipzig
St. Petersburg:	Zoologicheskii Institut, Akademiya Nauk
SUNTRUP:	Collection SUNTRUP, Zoologisches Institut, Göttingen
Washington:	U.S. Nationalmuseum
Wrocław:	Muzeum Przyrodnicze
ZWART:	Collection ZWART, Laboratorium voor Entomologie, Wageningen

Bemerkungen zur Taxonomie einiger Arten

Nemeritis admirabilis R.BAUER, 1985

Der von BAUER (1985: 134) genannte Typenfundort "Speickbodenspitze" liegt bei Sand in Taufers im Ahrntal/Südtirol.

Nemeritis cingulata HORSTMANN, 1980

MORLEY (1915: 179) hat die Art unter dem Namen *Angitia parvula* als Parasiten von *Catoptria tripoliana* (recte: *Eucosma tripoliana* BARRET) angeführt. Das Männchen ist dem Weibchen ähnlich, aber die Hinterfemora und der Gaster sind fast ganz schwarz (London).

Nemeritis elegans (SZÉPLIGETI, 1901)

Wie schon früher gezeigt wurde, wurde diese Art ursprünglich als *Cymodusa elegans* SZÉPLIGETI beschrieben, und sie ist nicht von 1916, sondern von 1901 zu datieren. Der Holotypus (Budapest), ein Männchen ohne Gaster, war zeitweilig verschollen, und als Lectotypus eines Taxons "*Nemeritis elegans* SZÉPLIGETI, 1916" war ein anderes Exemplar angesehen worden (HORSTMANN 1978: 38). Da der korrekte Typus nicht sicher zu deuten war, wurden *N. elegans* (SZÉPLIGETI, 1901) und *N. bafai* (GREGOR, 1940) (syn. *N. elegans* sensu SZÉPLIGETI 1916: 348) vorsichtshalber als zwei getrennte Taxa geführt (HORSTMANN 1978: 38). Nach der Untersuchung weiteren Materials der Art aus Osteuropa erweisen sich aber die bisher genannten Unterschiede als nicht arttrennend. *N. bafai* wird deshalb mit *N. elegans* synonymisiert (syn. n.), wie dies bereits früher, allerdings aufgrund des falschen Typus, angedeutet worden war (vgl. HORSTMANN 1973: 12).

Nemeritis lativentris THOMSON, 1887

Das Männchen der Art ist dem Weibchen sehr ähnlich: Area superomedia und Area petiolaris in einer Ebene, flach, stark glänzend und fast glatt; zweites Gastersegment wenig länger als breit (SAWONIEWICZ).

Nemeritis lissonotoides SCHMIEDEKNECHT, 1909

SEYRIG hat in zwei Publikationen Material unter diesem Namen angeführt. Ein Weibchen aus Spanien (SEYRIG 1928: 397) gehört in der Tat zu dieser Art (Madrid), ein Weibchen aus den französischen Alpen (SEYRIG 1927: 156) dagegen gehört zu *N. major* (SZÉPLIGETI) (Paris).

Nemeritis minor (SZÉPLIGETI, 1916)

Das Männchen dieser Art ist dem Weibchen sehr ähnlich: Areola offen; Area superomedia schmal, knapp zweimal so lang wie breit, caudal verengt; zweites Gastersegment mehr als zweimal so lang wie breit, überwiegend gelbrot, nur median dunkel; Scapus, Coxen, Trochanteren und Hinterfemora dunkelbraun bis schwarz; Trochantellen gelb; Hintertibien mittelbraun, subbasal und apical etwas dunkler (KOLAROV).

Nemeritis nactor (AUBERT, 1986)

Obwohl bei dieser Art die Glymmen völlig fehlen, hat AUBERT (1986: 21) sie in der Gattung *Pyracmon* HOLMGREN beschrieben. AUBERT gründet seine Einordnung auf die Vergrößerung der unteren Mandibelzähne. Dieses Merkmal kommt aber auch bei mehreren *Nemeritis*-Arten vor (vgl. Bestimmungsschlüssel). *N. nactor* gehört zur *N. macrocentra*-Gruppe und stimmt in manchen Merkmalen (breite Schläfen, vergrößerte untere Mandibelzähne, kurzer Bohrer) mit *N. fallax* (GRAVENHORST) überein.

Nemeritis obstructor (AUBERT, 1979)

AUBERT (1979: 7 f.) hat die Art in der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT beschrieben. Der Holotypus stimmt aber mit *Nemeritis*-Arten der *N. lissonotoides*-Gruppe gut überein (vgl. HORSTMANN 1993b: 97), während unter anderem die Form und Struktur des Clypeus und die Vergrößerung der unteren Mandibelzähne gegen eine Einordnung bei *Leptoperilissus* sprechen. Die Art ist *N. tunetana* HORSTMANN (beide vom gleichen Fundort!) sehr ähnlich, aber die Area superomedia ist bei *N. obstructor* caudal erweitert (Abb. 2), bei *N. tunetana* caudal etwas verengt (Abb. 4). Die Einordnung von *N. obstructor* im Bestimmungsschlüssel ist provisorisch, da die Art nur nach einem Männchen beschrieben und weiteres Material bisher nicht bekannt wurde.

Nemeritis stenura THOMSON, 1887

Normalerweise sind bei dieser Art die Bohrerklappen 2,2-2,4 mal so lang wie die Hintertibien. Zwei Weibchen weichen von der Nominatform dadurch ab, daß die Bohrerklappen 2,7-3,0 mal so lang wie die Hintertibien sind (KOLAROV, München). Da weitere Unterschiede nicht zu finden sind, wird diese Form vorläufig als Varietät von *N. stenura* angesehen.

Verbreitung

Das Material für die Verbreitungsangaben stammt aus zwei Quellen: Einmal wurden in den letzten 20 Jahren die durch Fang erhaltenen Imagines von *Nemeritis* aus vielen Privatsammlungen und Museen determiniert, zum anderen haben ASPÖCK und Mitarbeiter ein umfangreiches Material einiger *Nemeritis*-Arten aus Raphidiopteren gezüchtet und zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt; dazu kommen einige gezüchtete Exemplare von anderen Sammlern. In der Ergiebigkeit beider Sammelmethode finden sich bei einigen Arten auffällige Besonderheiten. *N. specularis* HORSTMANN ist die häufigste gezüchtete Art, sie wurde aus 32 Arten der Raphidioptera erhalten und kommt in Mitteleuropa, dem Mediterrangebiet, Vorderasien und Kaschmir vor (ASPÖCK et al. 1991: I/95 ff.; vgl. unten). Dagegen konnten nur zwei als Imagines gefangene Exemplare in Sammlungen gefunden werden, und aufgrund dieses Materials hätte

die Art vermutlich nicht abgetrennt werden können. Auch *N. scaposa* HORSTMANN wurde viel häufiger aus Wirten gezüchtet als gefangen. Vier der von ASPÖCK und Mitarbeitern gezüchteten selteneren Arten (*N. caualiculata* HORSTMANN, *colossea* HORSTMANN, *graeca* HORSTMANN, *similis* HORSTMANN) konnten bisher überhaupt noch nicht mit anderen Methoden gesammelt werden. Demgegenüber werden *N. caudatula* THOMSON und *silvicola* HORSTMANN etwa ebenso häufig gefangen wie gezüchtet, obwohl die Lebensweise der Wirte nicht auffällig abweicht. Von *N. elegans* (SZÉPLIGETI) schließlich wurden nur zwei Exemplare in Niederösterreich gezüchtet, aber zahlreiche Exemplare in verschiedenen Ländern gefangen. Auch diese Beobachtungen sprechen dafür, daß bei einer Änderung der Sammelmethode noch weitere Arten zu finden sein müßten.

In der folgenden Zusammenstellung werden nur die Arten angeführt, die inzwischen von anderen als den in der Originalbeschreibung genannten Fundorten bekannt wurden.

Nemeritis aequalis HORSTMANN: Nordschweden (Lund), Perm/Rußland (St. Petersburg), Polen (SAWONIEWICZ), Tschechei (Gainesville), Deutschland (BAUER, HAESELBARTH, HORSTMANN), Vöge- sen/Frankreich (Frankfurt), Norditalien (HAESELBARTH, Gainesville, München), Bulgarien (KOLAROV).

Nemeritis brevicauda HORSTMANN: St. Petersburg/Rußland, Georgien (St. Petersburg), Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Süddeutschland (HORSTMANN). Weitere Determinationen der Art müßten überprüft werden, da diese ursprünglich nicht von *N. quercicola* HORSTMANN getrennt worden war (HORSTMANN 1980: 124).

Nemeritis caudata (SZÉPLIGETI): Polen (SAWONIEWICZ), Ungarn (Budapest), Bulgarien (KOLAROV). *Nemeritis caudatula* THOMSON: Nord- und Mittelschweden (IDAR, Gainesville), England (London), Niederlande (ZWART), Frankreich (ASPÖCK, AUBERT, Frankfurt), Deutschland (ACHTELG, HAESELBARTH, HORSTMANN, SUNTRUP, Berlin, Frankfurt, München), Polen (SAWONIEWICZ), St. Petersburg/Rußland (St. Petersburg), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN), Ungarn (London), Schweiz, Spanien, Marokko (ASPÖCK), Nord- und Süditalien (ASPÖCK, HAESELBARTH), Montenegro, Griechenland (ASPÖCK), Bulgarien (ASPÖCK, HINZ, KOLAROV), Türkei (ASPÖCK).

Nemeritis cingulata HORSTMANN: Südschweden (HORSTMANN, Lund), England (London).

Nemeritis divida DBAR: Nachitschewan (HORSTMANN, St. Petersburg), Aserbaidschan (St. Petersburg), Türkei (HORSTMANN, München).

Nemeritis elegans (SZÉPLIGETI): Tschechei (Prag), Österreich (ASPÖCK), Ungarn (Budapest), Dalmatien/Kroatien (HORSTMANN), Bulgarien (HINZ, HORSTMANN, KOLAROV), Kazan/Rußland (Budapest), Ukraine, Kasachstan (St. Petersburg).

Nemeritis fallax (GRAVENHORST): Polen (SAWONIEWICZ), Deutschland (BAUER, HILPERT, London, München), Frankreich (Wroclaw), Schweiz (HORSTMANN, Delémont, London), Tschechei (London), Ukraine (St. Petersburg).

Nemeritis lativentris THOMSON: Südschweden (Lund), Großbritannien (London), Frankreich (AUBERT), Deutschland (HINZ, Berlin), Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Norditalien (Gainesville), Armenien (St. Petersburg).

Nemeritis lissonotoides SCHMIEDEKNECHT: Deutschland (Berlin, Rudolstadt), Spanien (Madrid).

Nemeritis macrocentra (GRAVENHORST): Südschweden, England (London), Dänemark (Gainesville), Niederlande (ZWART), Frankreich (AUBERT), Deutschland (BAUER, HORSTMANN, Berlin, Frankfurt, München), Polen (SAWONIEWICZ, Berlin, Wroclaw), Lettland (Berlin), Dankov/Rußland (St. Petersburg), Ungarn (Budapest, Washington), Rumänien (Budapest), Ukraine (HINZ, Prag), Norditalien (Gainesville, Wroclaw).

Nemeritis major (SZÉPLIGETI): Südost-Frankreich (Paris), Ungarn (Budapest), Südrußland (St. Petersburg), Türkei (HORSTMANN, München).

Nemeritis minor (SZÉPLIGETI): Ungarn (Budapest), Bulgarien (HINZ, HORSTMANN, KOLAROV), Ukraine (St. Petersburg).

Nemeritis obscuripes HORSTMANN: Polen (HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Deutschland (BAUER, SCHNEE), Tunesien (AUBERT, SCARAMOZZINO).

Nemeritis quercicola HORSTMANN: Deutschland (HORSTMANN), Polen (SAWONIEWICZ), Georgien (St. Petersburg) (vgl. die Bemerkung bei *N. brevicauda*).

Nemeritis scaposa HORSTMANN: Nordschweden (ASPÖCK), Deutschland (ACHTELG, ASPÖCK, HORSTMANN, SUNTRUP), Polen (ASPÖCK, HORSTMANN, SAWONIEWICZ), Kroatien (ASPÖCK, Berlin), Ukraine (St. Petersburg), Türkei (ASPÖCK, AUBERT, HORSTMANN).

Nemeritis sileicola HORSTMANN: Nord- bis Südschweden (ASPÖCK, Gainesville, Lund), England (London), Deutschland (ACHTELG, SUNTRUP, Berlin, London), Polen (SAWONIEWICZ), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN, Berlin), Südrußland (St. Petersburg).

Nemeritis specularis HORSTMANN (mit drei Unterarten; vgl. HORSTMANN 1993a: 126 f.): Polen (SAWONIEWICZ), Deutschland (ACHTELG), Österreich (ASPÖCK, HORSTMANN), Spanien, Süditalien, Montenegro, Griechenland, Bulgarien, Türkei, Kaschmir (ASPÖCK), Israel (AUBERT)

Nemeritis stenura THOMSON: Südschweden (Lund), Deutschland (Berlin), Frankreich (HORSTMANN, Washington), Südspanien (München), Rumänien (PISICĂ), Bulgarien (HORSTMANN, KOLAROV), Moldavien, Südrußland, Armenien (St. Petersburg), Türkei (München).

Nemeritis stenura THOMSON Var.: Norditalien (HAESELBARTH), Bulgarien (KOLAROV).

Wirte

Die *Nemeritis*-Arten lassen sich nach ihren Wirten in zwei Gruppen ordnen: Die Arten der *N. macrocentra*-Gruppe parasitieren an Coleoptera und Lepidoptera (vgl. WAHL 1991: 202), wobei aber nur für wenige Arten Wirte bekannt wurden, weshalb das Wirtsspektrum noch unverstanden ist. Die Arten der *N. caudatula*- und der *N. elegans*-Gruppe parasitieren an Raphidioptera, und für die Mehrzahl dieser Arten liegen dank der Untersuchungen von ASPÖCK und Mitarbeitern so viele Daten vor, daß eine vergleichende Analyse des Wirtsspektrums möglich ist. Für die Arten der *N. lissonotoides*-Gruppe sind nach wie vor keine Wirte bekannt.

In der folgenden Zusammenstellung werden die umfangreichen Listen von Raphidioptera-Arten, die von ASPÖCK et al. (1991: 1/97 ff.) als Wirte von *Nemeritis*-Arten festgestellt worden sind, nicht wiederholt, sondern es werden nur ergänzende Angaben anderer Sammler mitgeteilt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß vor dem Erscheinen der grundlegenden Arbeit von ASPÖCK et al. (1974) Larven der Raphidioptera nicht sicher determiniert werden konnten.

Nemeritis macrocentra-Gruppe

Nemeritis cingulata HORSTMANN: *Eucosma tripoliana* (BARRET) (Tortricidae) (London).

Nemeritis fallax (GRAVENHORST): *Thanasimus formicarius* (LINNAEUS) (Cleridae) (Delémont, London), *T. substriatus* (GEBLER) (St. Petersburg).

Nemeritis pygmaea HORSTMANN: *Charopus* sp. (Malachiidae) (HORSTMANN, SAWONIEWICZ).

Nemeritis stenura THOMSON: *Cnephasia longana* (HAWORTH) (Tortricidae) (HORSTMANN, Washington), *Synanthedon salmachus* (LINNAEUS) (syn. *tipuliformis* CLERCK) (Sesiidae) (PISICĂ). Diese beiden Angaben sind wohl unvereinbar.

Nemeritis caudatula-Gruppe

Nemeritis caudatula THOMSON: *Atlantoraphidia maculicollis* (STEPHENS) (Raphidiidae) (London), *Inocellia crassicornis* (SCHUMMEL) (Inocelliidae) (ACHTELG), *Phaeostigma notata* (FABRICIUS) (Raphidiidae) (ACHTELG, SAWONIEWICZ, SUNTRUP, London), *Raphidia ophiopsis* LINNAEUS (Raphidiidae) (ACHTELG, SAWONIEWICZ), *Xanthostigma xanthostigma* (SCHUMMEL) (Raphidiidae) (ACHTELG, SUNTRUP).

Nemeritis scaposa HORSTMANN: *Raphidia ophiopsis* LINNAEUS (ACHTELG, SUNTRUP).

Nemeritis specularis specularis HORSTMANN: *Phaeostigma major* (BURMEISTER) (ACHTELG), *Subilla conifinis* (STEPHENS) (syn. *cognata* RAMBUR) (Raphidiidae) (ACHTELG).

Nemeritis elegans-Gruppe

Nemeritis silvicola HORSTMANN: *Phaeostigma major* (BURMEISTER) (ACHTELG), *P. notata* (FABRICIUS) (ACHTELG, SAWONIEWICZ, SUNTRUP), *Xanthostigma xanthostigma* (SCHUMMEL) (SAWONIEWICZ).

Innerhalb der *Nemeritis*-Arten, die an Arten der Raphidioptera parasitieren, ist der Grad der Wirtsspezifität sehr unterschiedlich. *N. caudatula* THOMSON und *specularis* HORSTMANN sind beide über ein sehr weites Gebiet in Europa, Vorderasien und zum Teil auch Nordafrika verbreitet und parasitieren dort an zahlreichen Arten, *N. caudatula* an 27 Arten aus 11 Gattungen und 2 Familien, *N. specularis* an 32 Arten aus 10 Gattungen und 2 Familien. Insbesondere für diese Arten gilt die von ASPÖCK et al. (1991: 1/95 f.) geäußerte Vermutung, daß sie wahrscheinlich alle Raphidioptera-Arten befallen können, die in ihrem Lebensraum vorkommen. Drei weitere Arten haben ebenfalls ein relativ großes Verbreitungsgebiet, sind aber in ihrem Wirtsspektrum anscheinend eingeschränkt: *N. elegans* (SZÉPLIGETI) wurde nur aus *Dichrostigma flavipes* (STEIN) gezogen, *N. scaposa* HORSTMANN nur aus *Raphidia*-Arten und *N. silvicola* HORSTMANN nur aus *Phaeostigma*-Arten (mit einer abweichenden Angabe: *X. xanthostigma*; vgl. oben). Die Verbreitungsgebiete dieser Parasiten-Arten stimmen mit denen der Wirtsgattungen (bei *N. elegans* auch mit dem der Wirtsart *D. flavipes*) jeweils hinreichend gut überein (vgl. ASPÖCK et al. 1991: II/410, 421 und 459). Zwei weitere Arten, *N. graeca* HORSTMANN und *sinilis* HORSTMANN, haben ein eingeschränktes Verbreitungsgebiet in Griechenland und der Ägäis, parasitieren dort aber beide an mehreren Arten (ASPÖCK et al. 1991: I/99 und II/548 f.). *N. colossea* HORSTMANN wurde nur von Rhodos als Parasit der ebenfalls nur auf Rhodos vorkommenden Art *Subilla colossea* ASPÖCK, ASPÖCK et RAUSCH bekannt. Am interessantesten ist vielleicht *N. canaliculata* HORSTMANN, denn diese Art wurde nur an zwei Fundorten in Österreich und nur aus *Phaeostigma major* (BURMEISTER) gezogen, obwohl aus Mitteleuropa ein reiches Zuchtmaterial anderer Raphidioptera-Arten vorliegt und obwohl *P. major* ein viel weiteres Verbreitungsgebiet hat (ASPÖCK et al. 1991: II/446) und auch an anderen Stellen in Zucht genommen wurde (vgl. ASPÖCK et al. 1991: 1/214).

Nemeritis siciliensis sp. n.

Holotypus (♀): "Taormina Mte.Venere, Sicilia, 9.V.1961, leg. Max SCHWARZ" (München).

Die neue Art gehört zur *Nemeritis lissonotoides*-Gruppe. Sie ist vor allem durch die Area superomedia gekennzeichnet, die caudal etwa parallelseitig und so lang wie die Area petiolaris ist.

♀: Schläfen hinter den Augen deutlich verengt (Abb. 1); Clypeus etwas konkav, basal und median zart gekörnelt und sehr fein und sehr zerstreut punktiert, glänzend, apical zu 0,3 glatt; Wangenraum 0,7 mal so breit wie die Mandibelbasis; unterer Mandibelzahn deutlich länger als der obere; Wangenleiste trifft deutlich vor der Mandibelbasis auf die Mundleiste, diese nicht verbreitert; Fühler 25 gliedrig, schlank fadenförmig, viertes Glied 3,9 mal, vorletzte Glieder 1,7 mal so lang wie breit; Kopf und Thorax gekörnelt, nicht deutlich punktiert; Pronotum ventrolateral gerunzelt; Speculum der Mesopleuren an einer kleinen Stelle glatt, sonst fein gekörnelt, Eindruck davor fein gestreift; Mesopleuren ventrolateral mit einem deutlich gerunzelten Querband; Areola mit einem schwachen Außennerv geschlossen, punktförmig sitzend, mit dem rücklaufenden Nerv in der Mitte; Nervellus vertical, wenig vor der Mitte gebrochen; Hinterfemora 4,9 mal so lang wie hoch; Klauen der Hinterbeine so lang wie die Pulvilli; Propodeum relativ lang, fein und fast vollständig gefeldert, in den Feldern gekörnelt und mit feinen Runzeln; Area basalis 1,5 mal so lang wie breit; Area superomedia 1,5 mal so lang wie breit, caudal etwa parallelseitig, offen, etwa so lang wie die Area petiolaris (Abb. 3), mit ihr nicht ganz in einer Ebene; Area petiolaris frontal ein wenig eingesenkt, sonst flach; Gaster fein gekörnelt; Thyridien klein, vom Vorderrand des zweiten Tergits um das Doppelte ihres größten Durchmessers entfernt; caudale Tergite dorsal-caudal wenig rundlich ausgerandet; Bohrer dünn, basal und median gerade, apical stärker aufgebogen (aber beim Trocknen stärker gekrümmt); Bohrerklappen 3,2 mal so lang wie die Hintertibien.

Schwarz; Palpen, Mandibeln (Zähne dunkel), Tegulae und Flügelbasis gelblich; Trochanteren, Trochantellen und Tarsen der Vorderbeine bräunlich, die Femora und Tibien hell rotbraun; Femora, Tibien und Tarsen der Mittelbeine bräunlich; Hinterbeine dunkelbraun bis schwarz, die Tibien basal und median außen schwach aufgehellt; Pterostigma mittelbraun, im Bereich der Costa dunkelbraun; Caudalrand des zweiten Gastertergits schmal gelblich.

Kopf 88 breit; Thorax 132 lang, 55 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 310 lang; erstes Gastersegment 64 lang; Postpetiolus 31 lang, 25 breit; zweites Segment 63 lang, 52 breit; Bohrerklappen 400 lang; Körper etwa 380 lang (Maße in $\frac{1}{100}$ mm).

♂ unbekannt.

Verbreitung: Sizilien.

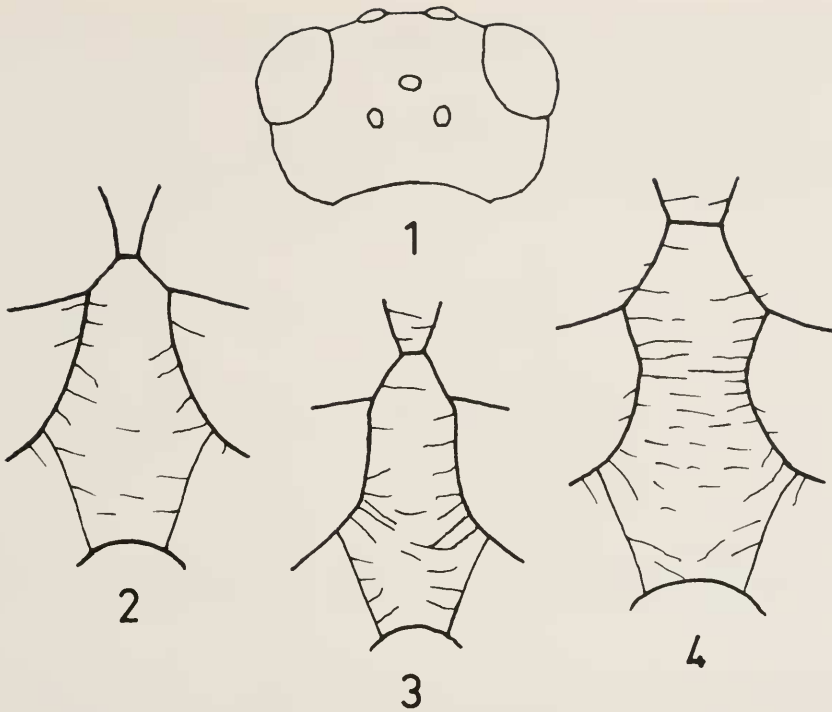


Abb. 1: Dorsalansicht des Kopfes von *Nemeritis siciliensis* (♀).

Abb. 2-4: Form der Area superomedia. 2. *Nemeritis obstructor* (♂); 3. *N. siciliensis* (♀); 4. *N. tunetana* (♂).

Bestimmungsschlüssel

Ein wichtiges Merkmal zum Erkennen der meisten *Nemeritis*-Arten ist die relative Bohrerklappenlänge. Mit ihr ändert sich auch die Form des Bohrers: Bei Arten mit kurzem Bohrer (Bohrerklappen höchstens 1,2 mal so lang wie die Hintertibien) ist dieser steif, etwas höher als breit und auf der ganzen Länge gleichmäßig schwach gebogen. Bei Arten mit längerem Bohrer ist dieser dünn, flexibel und leicht verbiegbare, etwa so breit wie hoch und apical stärker aufgebogen als basal und median (vgl. WAHL 1991: 202). Da der folgende Bestimmungsschlüssel auch für Männchen brauchbar sein soll, müssen in erster Linie andere Merkmale benutzt werden. Der Schlüssel wird dadurch recht kompliziert, außerdem sind Männchen schwerer zu identifizieren, als es der Schlüssel anzudeuten scheint. Als "Bohrerklappenindex" wird das Verhältnis der Länge der Bohrerklappen zu der der Hintertibien bezeichnet, dabei gilt als Länge der Bohrerklappen der Anteil, der beim normal präparierten Tier sichtbar ist, unter Berücksichtigung aller Verbiegungen.

1. Gesicht bei Weibchen 0,7 mal, beim Männchen 0,9 mal so breit wie die Stirn; Hintertibien basal und median außen weißlich, innen, subbasal und apical schwarzbraun bis schwarz; Bohrerklappenindex 0,6-0,7 *divida* DBAR ♀♂
- Gesicht beim Weibchen mindestens 0,9 mal, beim Männchen mindestens 1,0 mal so breit wie die Stirn; Hintertibien nicht so kontrastreich gezeichnet; Bohrerklappenindex mindestens 0,9 2.
2. Clypeus auf dem apicalen Drittel stark glänzend, fast oder ganz glatt, höchstens sehr fein gekörnelt und/oder sehr fein und sehr zerstreut punktiert, gleichzeitig der untere Mandibelzahn deutlich länger und breiter als der obere (Area superomedia 2-3 mal so lang wie breit, 1,4 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt und deutlich geschlossen: vgl. *N. cingulata*) 3.

- Clypeus fast auf der ganzen Fläche deutlich gekörnelt oder punktiert, nur der Apicalrand glatt, und/oder der untere Mandibelzahn nicht deutlich größer als der obere 10.
- 3. Tegulae, Mittel- und Hinterbeine (einschließlich der Trochanteren und Trochantellen) mittelbraun bis schwarz; Bohrerklappenindex 0,9; Körperlänge etwa 6 mm *nactor* (AUBERT) ♀
 - Tegulae und häufig auch die Hintertrochantellen gelb; zumindest die Femora und Tibien der Mittelbeine gelblich bis gelbbraun; Bohrerklappenindex mindestens 2,5; Körperlänge in der Regel kleiner 4.
- 4. Areola offen; zweites Gastersegment etwa zweimal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 4,7 *minor* (SZÉPLIGETI) ♀ ♂
 - Areola in der Regel geschlossen (Ausnahme: *N. flexicauda*); zweites Gastersegment höchstens 1,5 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex höchstens 4,1 5.
- 5. Area superomedia caudal erweitert und breit in die Area petiolaris übergehend, deutlich kürzer als die Area petiolaris (Abb. 2); Weibchen unbekannt *obstructor* (AUBERT) ♂
 - Area superomedia caudal parallelseitig oder verengt, wenn parallelseitig, dann so lang wie die Area petiolaris 6.
- 6. Area superomedia caudal parallelseitig, etwa so lang wie die Area petiolaris (Abb. 3); Bohrerklappenindex 3,2 *siciliensis* sp. n. ♀
 - Area superomedia caudal verengt, deutlich kürzer als die Area petiolaris (Abb. 4); Bohrerklappenindex unterschiedlich 7.
- 7. Schläfen hinter den Augen ein Stück parallel; Gesicht deutlich etwas breiter als die Stirn; Bohrerklappenindex 3,1-3,5 *major* (SZÉPLIGETI) ♀
 - Schläfen hinter den Augen von Beginn an verengt; Gesicht kaum breiter als die Stirn; Bohrerklappenindex unterschiedlich 8.
- 8. Zweites Gastersegment 1,3-1,5 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 4,0-4,1 *lissonotoïdes* SCHMIEDEKNECHT ♀
 - Zweites Gastersegment 1,0-1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex höchstens 3,0 9.
- 9. Areola offen; Hinterfemora hellrot; Bohrerklappenindex 2,5 *flexicauda* (SEYRIG) ♀
 - Areola geschlossen; Hinterfemora braun bis schwarz; Bohrerklappenindex 2,8-3,0 *tunetana* HORSTMANN ♀ ♂
- 10. Tegulae, Mittel- und Hinterbeine (einschließlich der Trochanteren und Trochantellen) dunkelbraun bis schwarz, nur die Tibien gelbbraun gezeichnet; Bohrerklappenindex 3,5 *admirabilis* R. BAUER ♀
 - Zumindest die Tegulae und Hintertrochantellen gelb bis hellrot; Bohrerklappenindex höchstens 3,3 11.
- 11. Unterer Mandibelzahn deutlich länger als der obere; Clypeus überwiegend deutlich und dicht bis sehr dicht punktiert auf fein gekörneltm Grund, nur apical schmal glatt; Areola in der Regel offen; Hintercoxen ganz rot oder rot und braun gemustert; Bohrerklappenindex 1,2 *fallax* (GRAVENHORST) ♀ ♂
 - Unterer Mandibelzahn selten wenig länger als der obere; Clypeus unterschiedlich; Areola bei der Mehrzahl der Arten geschlossen; Hintercoxen nur bei einer Varietät von *N. specularis* rot; Bohrerklappen häufig länger 12.
- 12. Kopf und Thorax an den meisten Stellen (einschließlich der Basis des Clypeus) auf matt gekörneltm Grund deutlich und dicht bis sehr dicht punktiert, im Zentrum der Mesopleuren die Punkte breiter als die Zwischenräume; Clypeus median zerstreut punktiert auf matt gekörneltm Grund, nur der Apicalrand schmal glatt; Bohrerklappenindex 2,4 *arianensis* SMITS VAN BURGST ♀ ♂
 - Kopf und Thorax weniger punktiert; Bohrerklappenindex unterschiedlich 13.

13. Viertes Fühlrglied beim Weibchen höchstens 2,0 mal, beim Männchen höchstens 2,3 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,0 14.
 – Viertes Fühlrglied mindestens 2,4 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex mindestens 1,1 15.
14. Clypeus median und subapical deutlich fein gekörnelt, nur apical schmal glatt; Eindruck vor dem Speculum mit feinen Körnelreihen, stellenweise mit sehr feinen Streifen; Area superomedia caudal erweitert, offen *brevicauda* HORSTMANN ♀ ♂
 – Clypeus median und subapical glänzend und fast glatt; Eindruck vor dem Speculum mit deutlichen Streifen; Area superomedia caudal parallelseitig oder etwas verengt, durch feine Runzeln geschlossen *quercicola* HORSTMANN ♀
15. Area superomedia und Area petiolaris in einer Ebene, beide voneinander nicht durch eine Leiste oder Runzel getrennt, entweder beide ganz flach oder mehr oder weniger deutlich eingesenkt (häufig im Übergangsbereich zwischen beiden) 16.
 – Area superomedia und Area petiolaris nicht ganz in einer Ebene, beide voneinander häufig durch eine Leiste oder Runzel getrennt; höchstens die Area petiolaris zentral ein wenig eingesenkt 24.
16. Area superomedia caudal parallelseitig oder erweitert, ohne Grenze in die Area petiolaris übergehend, beide flach oder sehr wenig eingesenkt, auffällig glänzend; zweites Gastersegment 1,0-1,1 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,6-1,7 *lativentris* THOMSON ♀ ♂
 – Area superomedia caudal parallelseitig oder wenig verengt, gegen die Area petiolaris etwas abgesetzt; zweites Gastersegment mindestens 1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex mindestens 1,8 17.
17. Scapus ganz schwarz; Area superomedia fein und zerflossen strukturiert, stark glänzend; Bohrerklappenindex 3,1-3,3 *aequalis* HORSTMANN ♀ ♂
 – Scapus ventral gelb bis hellrot; Area superomedia nur stellenweise oder gar nicht besonders glänzend; Bohrerklappenindex höchstens 2,8 18.
18. Nervellus ganz am caudalen Ende oder gar nicht gebrochen (Discoidella mit der Brachiella zusammenlaufend); Bohrerklappenindex 1,9 *graeca* HORSTMANN ♀ ♂
 – Nervellus deutlich vom caudalen Ende entfernt bei 0,6-0,7 seiner Länge gebrochen; Bohrerklappen in der Regel länger (Ausnahme: *N. canaliculata*) 19.
19. Zweites Gastertergit beim Weibchen caudal zu 0,2 hell rotbraun gezeichnet, beim Männchen ganz gelbrot; Bohrerklappenindex 2,8 *elegans* (SZÉPLIGETI) ♀ ♂
 – Zweites Gastertergit beim Weibchen caudal höchstens schmal gelb oder rot gerandet, beim Männchen nicht ganz hellrot; Bohrerklappenindex höchstens 2,4 20.
20. Schläfen hinter den Augen sehr wenig verengt, an Augen und Schläfen gelegte Berührungslinien treffen sich auf der Mitte des Gasters oder noch weiter caudal (im Profil von oben gesehen); Bohrerklappenindex 1,8-2,0 21.
 – Schläfen hinter den Augen deutlich verengt, an Augen und Schläfen gelegte Berührungslinien treffen sich im Bereich des Propodeums; Bohrerklappenindex 2,2-2,4 22.
21. Area basalis mindestens dreimal so breit wie lang; Area superomedia und Area petiolaris beim Weibchen gemeinsam breit und tief eingesenkt, beim Männchen nur wenig eingesenkt; Area superomedia beim Weibchen 1,5 mal, beim Männchen 1,3 mal so breit wie lang; Bohrerklappenindex 1,8 *canaliculata* HORSTMANN ♀ ♂
 – Area basalis höchstens zweimal so breit wie lang; Area superomedia von der Area petiolaris etwas stärker abgesetzt und auch beim Weibchen nur wenig eingesenkt, bei beiden Geschlechtern etwa so lang wie breit; Bohrerklappenindex 2,0 *similis* HORSTMANN ♀ ♂
22. Area superomedia etwas länger als breit, innen glänzend, sehr fein gekörnelt, stellenweise fast glatt; zweites Gastertergit beim Weibchen caudal schmal, aber deutlich gelbrot gerandet, beim Männchen

- überwiegend dunkelrot, mit schwarzer subapicaler Querbinde; Bohrerklappenindex 2,4 *caudata* (SZÉPLIGETI) ♀ ♂
- Area superomedia beim Weibchen breiter als lang, beim Männchen höchstens so lang wie breit, innen neben der Körnelung in der Regel fein quengerunzelt; zweites Gastertergit auch beim Männchen caudal höchstens schmal gelbrot gerandet; Bohrerklappenindex 2,2-2,3 23.
23. Mesoscutum und Ventralhälfte der Mesopleuren auf gekörneltem Grund deutlich fein und zerstreut punktiert (Punktierung höchstens an kleinen Stellen verloschen); Area petiolaris beim Weibchen über die ganze Länge deutlich und ziemlich tief eingesenkt, beim Männchen nur wenig eingesenkt *colossea* HORSTMANN ♀ ♂
- Mesoscutum und Ventralhälfte der Mesopleuren neben der Körnelung kaum sichtbar oder gar nicht punktiert; Area petiolaris bei beiden Geschlechtern nur wenig eingesenkt oder flach *silvicola* HORSTMANN ♀ ♂
24. Area superomedia 2-3 mal so lang wie breit, 1,4 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt und deutlich geschlossen; zweites bis viertes Gastertergit beim Weibchen caudal und/oder lateral breit rotbraun gezeichnet, beim Männchen fast ganz dunkel; Bohrerklappenindex 1,1 *cingulata* HORSTMANN ♀ ♂
- Area superomedia nicht so lang oder caudal nicht verengt und geschlossen; höchstens das zweite und dritte Gastertergit caudal breit rotbraun gerandet; Bohrerklappenindex mindestens 1,2 25.
25. Hinterfemora und Hintertibien dunkelbraun bis schwarz, die Tibien zuweilen median etwas aufgehellt, basal nicht gelb gezeichnet; Bohrerklappenindex 1,2 *obscuripes* HORSTMANN ♀
- Hinterbeine heller, Femora rotbraun und/oder Tibien basal deutlich gelb gezeichnet; Bohrerklappen häufig länger 26.
26. Area superomedia höchstens 0,7 mal so lang wie die Area petiolaris, caudal verengt; zweites, häufig auch drittes Gastertergit caudal mindestens zu 0,2 breit hell rotbraun gerandet; Bohrerklappenindex 2,2-3,2 27.
- Area superomedia länger und caudal nicht verengt und/oder zweites Gastertergit caudal höchstens schmal gelblich gerandet; Bohrerklappenindex höchstens 1,8 28.
27. Scapus ventral und Vordercoxen schwarz; Hinterfemora rot, nur basal wenig verdunkelt; Bohrerklappenindex 3,0-3,2 *detersa* DBAR ♀
- Scapus ventral und Vordercoxen gelb oder deutlich gelb gezeichnet; Hinterfemora braun bis schwarz; Bohrerklappenindex 2,2-2,4, bei einer Varietät 2,7-3,0 *stenura* THOMSON ♀ ♂
28. Viertes Fühlerglied 2,4 mal so lang wie breit; zweites Gastersegment 1,0-1,2 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex 1,3 *breviventris* HORSTMANN ♀ ♂
- Viertes Fühlerglied mindestens 2,7 mal so lang wie breit; zweites Gastersegment in der Regel schlanker; Bohrerklappen häufig länger 29.
29. Körperlänge 2,5-3,5 mm; Area superomedia 1,8-2,2 mal so lang wie breit, caudal parallelseitig oder etwas verengt, etwa so lang wie die Area petiolaris; zweites Gastertergit caudal zu 0,15-0,2 gelblich oder gelbrot gerandet; Bohrerklappenindex 1,8 *pygmaea* HORSTMANN ♀ ♂
- Körperlänge variabel, in aller Regel mehr als 4 mm; Area superomedia kürzer; zweites Gastertergit caudal höchstens schmal gelblich gerandet; Bohrerklappenindex höchstens 1,7 30.
30. Längs- und Querleisten des Propodeums etwa gleich stark entwickelt, Area superomedia frontal und häufig auch caudal deutlich geschlossen, Costulae deutlich; mediane Längsleisten in der Regel am frontalen und caudalen Ende der Area superomedia gewinkelt; Bohrerklappenindex 1,4-1,5 31.
- Längsleisten des Propodeums vollständig entwickelt, am frontalen und caudalen Ende der Area superomedia gerundet, demgegenüber die frontale und caudale Begrenzung der Area superomedia und die Costulae nur schwach entwickelt oder fehlend; Bohrerklappenindex unterschiedlich 32.

31. Propodeum fein gefeldert, Area superomedia in der Regel auch caudal geschlossen; Hintertibien basal außen deutlich gelb gezeichnet, der gelbe Fleck etwa zweimal so lang wie die Breite der Tibien an dieser Stelle *macrocentra* (GRAVENHORST) ♀ ♂
- Propodeum kräftig gefeldert, Area superomedia caudal ohne Querleiste; Hintertibien basal außen höchstens mit einem kleinen gelbbraunen Fleck *tutor* AUBERT ♀
32. Scapus ventral beim Weibchen schwarz, beim Männchen nur apical schmal gelb gefleckt; Vorder- und Mittelcoxen beim Weibchen ganz oder überwiegend schwarz, beim Männchen zumindest basal schwarz gezeichnet; Hintertibien basal außen nicht abgesetzt gelb gefleckt; Speculum ganz oder teilweise gekörnelt, zumindest gehen die feinen Streifen vor dem Speculum in Richtung auf das Speculum in Körnelreihen über; zweites Gastersegment knapp zweimal so lang wie breit, ganz dunkel; Bohrerklappenindex 1,2 *caudatula* THOMSON ♀ ♂
- Scapus ventral in der Regel breit gelb gezeichnet (Ausnahme: eine Unterart von *N. specularis*); beim Weibchen Vordercoxen zumindest apical gelb, beim Männchen Vorder- und Mittelcoxen zumindest überwiegend gelb; Hintertibien basal außen in der Regel abgesetzt hellgelb gefleckt; Speculum glatt, Eindruck vor dem Speculum deutlich gestreift, die Streifen enden in Richtung auf das Speculum abrupt und gehen nicht in Körnelreihen über (bei *N. scaposa* weniger deutlich); zweites Gastersegment 1,3-1,8 mal so lang wie breit; Bohrerklappenindex unterschiedlich 33.
33. Zweites Gastertergit caudal beim Weibchen schmal, beim Männchen etwa zu 0,1 gelb gerandet, häufig dort zusätzlich dunkelrot überlaufen; Bohrerklappenindex 1,7 *scaposa* HORSTMANN ♀ ♂
- Zweites Gastertergit caudal höchstens ganz schmal und unauffällig gelb gerandet; Bohrerklappenindex 1,2-1,3 *specularis* HORSTMANN ♀ ♂

Berichtigung

Der Fundort der Typen von *Leptoperilissus persicus* HORSTMANN (HORSTMANN 1993b: 96) heißt korrekt "Abardej Varamin" (123 km südöstlich von Teheran) (ABAI, in litt.).

Danksagung

Für die Zusendung von Typen und anderem Sammlungsmaterial danke ich Dr. M. ABAI (Plant Pests and Diseases Research Institute, Teheran), Dr. M. ACHELIG (Naturmuseum der Stadt Augsburg), Prof. Dr. H. ASPÖCK (Hygiene Institut, Wien), Dr. J.-F. AUBERT (Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés, Paris), Dr. R. BAUER (Großschwarzenlohe/Nürnberg), Dr. R. W. CARLSON (seinerzeit U.S. National Museum, Washington), Dr. J. CASEWITZ WEULERSSE (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. R. DANIELSSON (Zoologiska Institution, Lund), E. DILLER (Zoologische Staatssammlung, München), Dr. M. G. FITTON (Natural History Museum, London), Dr. E. HAESELBARTH (Zoologische Staatssammlung, München), Dr. H. HILPERT (München), Dr. R. HINZ (†) (Einbeck/Göttingen), Dr. M. IDAR (†) (Zoologiska Institution, Uppsala), Dra. I. IZQUIERDO (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid), Dr. M. KAK (seinerzeit Muzeum Przyrodnicze, Wrocław), Dr. D. R. KASPARYAN (Zoologicheskii Institut, Akademiya Nauk, St. Petersburg), Dr. F. KOCH (Zoologisches Museum, Berlin), Dr. J. KOLAROV (Department of Zoology, Sofia), Dr. J.-P. KOPELKE (Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt), Dr. J. MACEK (Národní Muzeum, Prag), W. MATZ (seinerzeit Staatliche Museen Heidecksburg, Rudolstadt), Dr. N. J. MILLS (seinerzeit Commonwealth Institute of Biological Control, Delémont), Dr. J. PAPP (Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest), Prof. Dr. C. PISICĂ (Laboratorul de Zoologie, Iași), Dr. J. SAWONIEWICZ (Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Warszawa), Dr. P. L. SCARAMOZZINO (Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino), H. SCHNEE (Markkleeberg/Leipzig), A. SUNTRUP (Zoologisches Institut, Göttingen), Dr. H. TOWNES (†) (American Entomological Institute, Gainesville) und K.W.R. ZWART (Laboratorium voor Entomologie, Wageningen). Herrn Dr. M. ABAI danke ich zusätzlich für eine Auskunft zu den von ihm gesammelten Typen von *Leptoperilissus persicus* HORSTMANN.

Zusammenfassung

Zu der Revision der westpaläarktischen Arten von *Nemeritis* HOLMGREN werden hier einige Nachträge zusammengestellt. *Leptoperilissus obstructor* AUBERT und *Pyracmon nactor* AUBERT werden zu *Nemeritis* gestellt. Eine neue Art, *N. siciliensis* sp. n. von Sizilien, wird neu beschrieben, und für *N. cingulata* HORSTMANN, *lativentris* THOMSON und *minor* (SZÉPLIGETI) werden Männchen beschrieben. *Idechthis bafai* GREGOR ist synonym mit *N. elegans* (SZÉPLIGETI) (Synonym bestätigt). Angaben zur Verbreitung und zu den Wirten der Arten werden aufgelistet. Für 34 Arten wird ein Bestimmungsschlüssel zusammengestellt.

Literatur

- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U., RAUSCH, H. 1974: Bestimmungsschlüssel der Larven der Raphidiopteren Mitteleuropas (Insecta, Neuropteroidea). - Z. angew. Zool. **61**, 45-62.
- 1991: Die Raphidiopteren der Erde. Band I-II. - Goecke & Evers, Krefeld, 730 & 550 pp.
- AUBERT, J.-F. 1979: Ichneumonides pétiolées inédites avc quatre genres nouveaux. - Bull. Soc. Entomol. Mulhouse **1979**, 1-8.
- 1986: Quatorze Ichneumonides pétiolées inédites ou synonymes. - Bull. Soc. Entomol. Mulhouse **1986**, 17-25.
- BAUER, R. 1985: Neue Ichneumoniden von den Hochalpen. - NachrBl. bayer. Entomol. **34**, 131-135.
- HORSTMANN, K. 1973: Revision der westpaläarktischen Arten der Gattung *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Opusc. Zool. **125**, 1-14.
- 1975: Neubearbeitung der Gattung *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Pol. Pismo Entomol. **45**, 251-265.
- 1978: Typenrevision der von G. SZÉPLIGETI beschriebenen paläarktischen Arten der Unterfamilie Campopleginae (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Fol. entomol. Hung. (Ser. nov.) **31**, 37-45.
- 1980: Neue westpaläarktische Campopleginen-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Mitt. Münch. Entomol. Ges. **69**, 117-132.
- 1993a: Neue Taxa der Campopleginae aus den Gattungen *Campoplex* GRAVENHORST, *Diadegma* FÖRSTER und *Nemeritis* HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Z. Arbeitsgem. Österr. Entomol. **44** (1992), 116-127.
- 1993b: Revision der Gattung *Leptoperilissus* SCHMIEDEKNECHT (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae). - Z. Arbeitsgem. Österr. Entomol. **45**, 87-98.
- MORLEY, C. 1915: Ichneumonologia Britannica, V. The Ichneumons of Great Britain. Ophioninae. - H. & W. Brown, London, X & 400 pp.
- SEYRIG, A. 1927: Captures d'Ichneumonides (Hym.). - Bull. Soc. Entomol. Fr. **1927**, 154-156.
- 1928: Études sur les Ichneumonides (Hymen.) III. - Eos **4**, 375-398.
- SZÉPLIGETI, V. 1916: Ichneumoniden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. II. - Ann. Hist.-nat. Mus. Hung. **14**, 225-380.
- WAHL, D. B. 1991: The status of *Rhimphoctona*, with special reference to the higher categories within Campopleginae and the relationships of the subfamily (Hymenoptera: Ichneumonidae). - Transact. Am. Entomol. Soc. **117**, 193-213.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus HORSTMANN
Lehrstuhl Zoologie III
Biozentrum, Am Hubland
D-97074 Würzburg
F.R.G.